

## ALGEBRA

### **Gli insiemi numerici: proprietà ed operazioni**

L'insieme  $N$  dei numeri naturali e le operazioni in esso; divisibilità e numeri primi; M.C.D e m.c.m.; l'insieme  $Z$  dei numeri interi relativi e le operazioni in  $Z$ ; espressioni algebriche con i numeri relativi; l'insieme  $Q^+$  dei numeri razionali assoluti; numeri decimali limitati e numeri decimali periodici; il calcolo percentuale e le proporzioni; l'insieme  $Q$  dei numeri razionali e le espressioni in  $Q$ ; le proprietà delle potenze e le espressioni con esse.

### **Monomi e polinomi**

Le espressioni letterali; i monomi: definizione e caratteristiche; grado di un monomio; le operazioni e le espressioni con i monomi; M.C.D e m.c.m. tra monomi; i polinomi: definizione e caratteristiche; grado di un polinomio; operazioni (somma algebrica e moltiplicazione) ed espressioni con i polinomi; i prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio e di trinomio, cubo di binomio; espressioni con prodotti notevoli; la divisione tra polinomi; il teorema del resto e la divisibilità tra polinomi; la regola di Ruffini.

### **La fattorizzazione dei polinomi**

Definizione di fattorizzazione; scomposizione di un polinomio mediante raccoglimenti a fattore comune totale o parziale; la scomposizione mediante il riconoscimento dei prodotti notevoli; il trinomio caratteristico e generalizzato, somma e differenza di cubi, la scomposizione mediante la regola di Ruffini; M.C.D e m.c.m. di polinomi.

### **Le frazioni algebriche**

Definizione di frazione algebrica e condizioni di esistenza; semplificazione di una frazione algebrica; le operazioni con le frazioni algebriche (somma algebrica, prodotto, quoziente, potenza); espressioni con le frazioni algebriche.

### **Le equazioni lineari**

Equazioni lineari: equazioni ed identità; equazioni equivalenti e principi di equivalenza; classificazione delle equazioni; risoluzione di equazioni intere e fratte; particolari equazioni di grado superiore al primo.

### **Le disequazioni lineari**

Disequazioni lineari, principi di equivalenza; metodo risolutivo. Rappresentazione grafica di intervalli numerici, studio della positività di un polinomio di primo grado, rappresentazione grafica della positività di un termine, disequazioni di grado superiore al primo scomponibili (metodo risolutivo e rappresentazione grafica ed analitica delle soluzioni; disequazioni fratte (metodo risolutivo ed esercizi).

## GEOMETRIA

### **Introduzione alla geometria**

Enti primitivi, assiomi e teoremi; gli assiomi di appartenenza e di ordinamento della geometria euclidea; assioma di partizione del piano; gli enti principali della geometria euclidea (semirette, segmenti, angoli) e le loro proprietà; la congruenza e le sue proprietà.

### **I triangoli e i relativi criteri di congruenza**

Poligoni e triangoli; spezzate e poligoni; classificazione dei triangoli; i criteri di congruenza dei triangoli; le proprietà del triangolo isoscele; dimostrazioni con l'utilizzo dei criteri di congruenza. il teorema dell'angolo esterno e relazioni tra lati ed angoli di un triangolo; dimostrazioni che utilizzano il teorema dell'angolo esterno o le disuguaglianze nei triangoli.

### **Rette parallele e rette perpendicolari**

Rette incidenti e perpendicolari: definizione e proprietà; rette parallele; criterio generale di parallelismo fra rette; le proprietà degli angoli di un poligono; il triangolo rettangolo e i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

### **Testo adottato:**

9788808291745 MATEMATICA.BLU 3ED-EBOOK MULTIMEDIALE Vol1 Bergamini/Trifone/Barozzi ZANICHELLI EDITORE

ERBA, 04 giugno 2026

PROF. FRANCESCO RICCIARDI

I rappresentanti di classe